



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2020

tropical zodiac

contains Sun, Moon, Mercury, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, Pluto, True Node, Moon's Node, Lilith, Chiron

Programming
Dieter Koch and Alois Treindl
based on Swiss Ephemeris
Code D5EPH

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

JANUARY 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	6 40 28	10°3'03.4	16°8'8	4°23'23	14°25'25	28°12'23	6°3'40	21°23'24	2°42'42	16°16'16	22°23'23	8°23'23	8°14'14	27°3'3	1°36'36	W 1
T 2	6 44 25	11°1'44	28°1'1	5°58'58	15°38'38	29°3'3	6°54'54	21°31'31	2°41'41	16°17'17	22°25'25	8°23'23	8°11'11	27°10'10	1°37'37	T 2
F 3	6 48 21	12°2'54	9°53'53	7°33'33	16°52'52	29°44'44	7°8'8	21°38'38	2°41'41	16°18'18	22°27'27	8°23'23	8°8'8	27°17'17	1°38'38	F 3
S 4	6 52 18	13°4'04	21°5'0	9°8'8	18°5'5	0°24'24	7°22'22	21°45'45	2°40'40	16°19'19	22°29'29	8°23'23	8°5'5	27°23'23	1°39'39	S 4
S 5	6 56 14	14°5'13	3°55'55	10°44'44	19°18'18	1°5'5	7°35'35	21°52'52	2°40'40	16°21'21	22°31'31	8°23'23	8°2'2	27°30'30	1°40'40	S 5
M 6	7 0 11	15°6'22	16°14'14	12°20'20	20°32'32	1°45'45	7°49'49	21°59'59	2°40'40	16°22'22	22°33'33	8°24'24	7°58'58	27°37'37	1°42'42	M 6
T 7	7 4 8	16°7'31	28°5'0	13°56'56	21°45'45	2°25'25	8°3'3	22°6'6	2°39'39	16°23'23	22°35'35	8°25'25	7°55'55	27°43'43	1°43'43	T 7
W 8	7 8 4	17°8'39	11°47'47	15°33'33	22°58'58	3°6'6	8°17'17	22°13'13	2°39'39	16°25'25	22°37'37	8°26'26	7°52'52	27°50'50	1°44'44	W 8
T 9	7 12 1	18°9'48	25°5'4	17°10'10	24°11'11	3°46'46	8°31'31	22°20'20	2°39'39	16°26'26	22°39'39	8°26'26	7°49'49	27°57'57	1°46'46	T 9
F 10	7 15 57	19°10'55	8°54'54	18°47'47	25°24'24	4°27'27	8°44'44	22°27'27	2°39'39	16°27'27	22°41'41	8°27'27	7°46'46	28°4'4	1°47'47	F 10
S 11	7 19 54	20°12'03	22°44'44	20°25'25	26°37'37	5°8'8	8°58'58	22°34'34	2°40'40	16°29'29	22°43'43	8°26'26	7°43'43	28°10'10	1°49'49	S 11
S 12	7 23 50	21°13'11	7°0'0	22°4'4	27°50'50	5°48'48	9°12'12	22°42'42	2°39'39	16°30'30	22°45'45	8°25'25	7°39'39	28°17'17	1°50'50	S 12
M13	7 27 47	22°14'18	21°27'27	23°43'43	29°3'3	6°29'29	9°25'25	22°49'49	2°39'39	16°32'32	22°47'47	8°24'24	7°36'36	28°24'24	1°52'52	M13
T 14	7 31 43	23°15'25	6°0'0	25°22'22	0°16'16	7°9'9	9°39'39	22°56'56	2°39'39	16°33'33	22°49'49	8°22'22	7°33'33	28°30'30	1°54'54	T 14
W15	7 35 40	24°16'31	20°32'32	27°2'2	1°29'29	7°50'50	9°53'53	23°3'3	2°39'39	16°35'35	22°51'51	8°20'20	7°30'30	28°37'37	1°55'55	W15
T 16	7 39 37	25°17'38	4°58'58	28°42'42	2°42'42	8°31'31	10°6'6	23°10'10	2°40'40	16°36'36	22°53'53	8°18'18	7°27'27	28°44'44	1°57'57	T 16
F 17	7 43 33	26°18'44	19°14'14	0°23'23	3°54'54	9°11'11	10°20'20	23°17'17	2°40'40	16°38'38	22°55'55	8°17'17	7°24'24	28°51'51	1°59'59	F 17
S 18	7 47 30	27°19'51	3°18'18	2°4'4	5°7'7	9°52'52	10°34'34	23°24'24	2°40'40	16°40'40	22°57'57	8°17'17	7°20'20	28°57'57	2°1'1	S 18
S 19	7 51 26	28°20'57	17°8'8	3°46'46	6°20'20	10°33'33	10°47'47	23°31'31	2°41'41	16°41'41	22°59'59	8°18'18	7°17'17	29°4'4	2°3'3	S 19
M20	7 55 23	29°22'03	0°44'44	5°28'28	7°32'32	11°13'13	11°1'1	23°38'38	2°41'41	16°43'43	23°1'1	8°19'19	7°14'14	29°11'11	2°5'5	M20
T 21	7 59 19	0°23'08	14°7'7	7°10'10	8°44'44	11°54'54	11°14'14	23°45'45	2°42'42	16°45'45	23°3'3	8°21'21	7°11'11	29°18'18	2°7'7	T 21
W22	8 3 16	1°24'13	27°17'17	8°53'53	9°57'57	12°35'35	11°28'28	23°53'53	2°42'42	16°46'46	23°5'5	8°22'22	7°8'8	29°24'24	2°9'9	W22
T 23	8 7 12	2°25'18	10°14'14	10°36'36	11°9'9	13°16'16	11°41'41	24°0'0	2°43'43	16°48'48	23°7'7	8°23'23	7°4'4	29°31'31	2°11'11	T 23
F 24	8 11 9	3°26'22	23°0'0	12°20'20	12°21'21	13°57'57	11°54'54	24°7'7	2°43'43	16°50'50	23°9'9	8°22'22	7°1'1	29°38'38	2°13'13	F 24
S 25	8 15 6	4°27'25	5°33'33	14°3'3	13°33'33	14°37'37	12°8'8	24°14'14	2°44'44	16°52'52	23°11'11	8°19'19	6°58'58	29°44'44	2°15'15	S 25
S 26	8 19 2	5°28'28	17°56'56	15°46'46	14°45'45	15°18'18	12°21'21	24°21'21	2°45'45	16°53'53	23°13'13	8°16'16	6°55'55	29°51'51	2°17'17	S 26
M27	8 22 59	6°29'30	0°8'8	17°30'30	15°57'57	15°59'59	12°34'34	24°28'28	2°46'46	16°55'55	23°15'15	8°11'11	6°52'52	29°58'58	2°19'19	M27
T 28	8 26 55	7°30'30	12°12'12	19°13'13	17°9'9	16°40'40	12°48'48	24°35'35	2°46'46	16°57'57	23°17'17	8°6'6	6°49'49	0°5'5	2°22'22	T 28
W29	8 30 52	8°31'30	24°8'8	20°56'56	18°20'20	17°21'21	13°1'1	24°42'42	2°47'47	16°59'59	23°19'19	8°0'0	6°45'45	0°11'11	2°24'24	W29
T 30	8 34 48	9°32'28	6°0'0	22°38'38	19°32'32	18°2'2	13°14'14	24°49'49	2°48'48	17°1'1	23°21'21	7°55'55	6°42'42	0°18'18	2°26'26	T 30
F 31	8 38 45	10°33'26	17°52'52	24°19'19	20°44'44	18°43'43	13°27'27	24°56'56	2°49'49	17°3'3	23°23'23	7°51'51	6°39'39	0°25'25	2°29'29	F 31

Delta T = 69.80 sec

FEBRUARY 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 42 41	11°34'22	29°46'46	25°59'59	21°55'55	19°24'24	13°40'40	25°3'3	2°50'50	17°5'5	23°25'25	7°49'49	6°36'36	0°31'31	2°31'31	S 1
S 2	8 46 38	12°35'17	11°48'48	27°37'37	23°6'6	20°5'5	13°53'53	25°10'10	2°51'51	17°7'7	23°27'27	7°48'48	6°33'33	0°38'38	2°34'34	S 2
M 3	8 50 35	13°36'10	24°3'3	29°14'14	24°17'17	20°46'46	14°6'6	25°16'16	2°53'53	17°9'9	23°29'29	7°49'49	6°30'30	0°45'45	2°36'36	M 3
T 4	8 54 31	14°37'02	6°11'11	0°48'48	25°29'29	21°27'27	14°19'19	25°23'23	2°54'54	17°11'11	23°31'31	7°50'50	6°26'26	0°52'52	2°39'39	T 4
W 5	8 58 28	15°37'53	19°28'28	2°20'20	26°40'40	22°8'8	14°32'32	25°30'30	2°55'55	17°13'13	23°33'33	7°52'52	6°23'23	0°58'58	2°42'42	W 5
T 6	9 2 24	16°38'43	2°54'54	3°48'48	27°50'50	22°49'49	14°45'45	25°37'37	2°56'56	17°15'15	23°34'34	7°53'53	6°20'20	1°5'5	2°44'44	T 6
F 7	9 6 21	17°39'31	16°33'33	5°11'11	29°1'1	23°30'30	14°58'58	25°44'44	2°58'58	17°17'17	23°36'36	7°53'53	6°17'17	1°12'12	2°47'47	F 7
S 8	9 10 17	18°40'18	0°45'45	6°31'31	0°12'12	24°11'11	15°10'10	25°50'50	2°59'59	17°19'19	23°38'38	7°51'51	6°14'14	1°19'19	2°50'50	S 8
S 9	9 14 14	19°41'03	15°21'21	7°44'44	1°22'22	24°52'52	15°23'23	25°57'57	3°1'1	17°21'21	23°40'40	7°47'47	6°10'10	1°25'25	2°52'52	S 9
M10	9 18 10	20°41'47	0°11'11	8°52'52	2°32'32	25°33'33	15°35'35	26°4'4	3°2'2	17°23'23	23°42'42	7°41'41	6°7'7	1°32'32	2°55'55	M10
T 11	9 22 7	21°42'30	15°14'14	9°53'53	3°43'43	26°14'14	15°48'48	26°11'11	3°4'4	17°25'25	23°44'44	7°34'34	6°4'4	1°39'39	2°58'58	T 11
W12	9 26 4	22°43'11	0°14'14	10°46'46	4°53'53	26°55'55	16°0'0	26°17'17	3°5'5	17°27'27	23°46'46	7°27'27	6°1'1	1°45'45	3°1'1	W12
T 13	9 30 0	23°43'52	15°4'4	11°30'30	6°3'3	27°36'36	16°13'13	26°24'24	3°7'7	17°29'29	23°47'47	7°21'21	5°58'58	1°52'52	3°4'4	T 13
F 14	9 33 57	24°44'31	29°38'38	12°6'6	7°12'12	28°18'18	16°25'25	26°30'30	3°9'9	17°31'31	23°49'49	7°16'16	5°55'55	1°59'59	3°7'7	F 14
S 15	9 37 53	25°45'09	13°15'15	12°32'32	8°22'22	28°59'59	16°37'37	26°37'37	3°10'10	17°33'33	23°51'51	7°13'13	5°51'51	2°6'6	3°10'10	S 15
S 16	9 41 50	26°45'46	27°40'40	12°48'48	9°31'31	29°40'40	16°50'50	26°43'43	3°12'12	17°36'36	23°53'53	7°13'13	5°48'48	2°12'12	3°12'12	S 16
M17	9 45 46	27°46'22	11°8'8	12°53'53	10°41'41	0°32'32	17°2'2	26°50'50	3°14'14	17°38'38	23°54'54	7°13'13	5°45'45	2°19'19	3°15'15	M17
T 18	9 49 43	28°46'57	24°17'17	12°49'49	11°50'50	1°3'3	17°14'14	26°56'56	3°16'16	17°40'40	23°56'56	7°14'14	5°42'42	2°26'26	3°18'18	T 18
W19	9 53 39	29°47'31	7°3'3	12°33'33	12°59'59	1°44'44	17°26'26	27°3'3	3°18'18	17°42'42	23°58'58	7°15'15	5°39'39	2°33'33	3°22'22	W19
T 20	9 57 36	0°48'03	19°47'47	12°8'8	14°8'8	2°25'25	17°38'38	27°9'9	3°20'20	17°44'44	24°0'0	7°14'14	5°36'36	2°39'39	3°25'25	T 20
F 21	10 1 33	1°48'34	2°13'13	11°34'34	15°16'16	3°7'7	17°50'50	27°15'15	3°22'22	17°46'46	24°1'1	7°11'11	5°32'32	2°46'46	3°28'28	F 21
S 22	10 5 29	2°49'03	14°30'30	10°51'51	16°25'25	3°48'48	18°1'1	27°22'22	3°24'24	17°49'49	24°3'3	7°5'5	5°29'29	2°53'53	3°31'31	S 22
S 23	10 9 26	3°49'31	26°40'40	10°1'1	17°33'33	4°29'29	18°13'13	27°28'28	3°26'26	17°51'51	24°5'5	6°57'57	5°26'26	2°59'59	3°34'34	S 23
M24	10 13 22	4°49'57	8°43'43	9°4'4	18°41'41	5°11'11	18°25'25	27°34'34	3°28'28	17°53'53	24°6'6	6°47'47	5°23'23	3°6'6	3°37'37	M24
T 25	10 17 19	5°50'22	20°41'41	8°4'4	19°49'49	5°52'52	18°36'36	27°40'40	3°30'30	17°55'55	24°8'8	6°35'35	5°20'20	3°13'13	3°40'40	T 25
W26	10 21 15	6°50'44	2°35'35	7°0'0	20°57'57	6°33'33	18°48'48	27°46'46	3°32'32	17°58'58	24°9'9	6°23'23	5°16'16	3°20'20	3°44'44	W26
T 27	10 25 12	7°51'05	14°26'26	5°55'55	22°5'5	7°15'15	18°59'59	27°52'52	3°34'34	18°0'0	24°11'11	6°11'11	5°13'13	3°26'26	3°47'47	T

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

MARCH 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☿	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 37 2	10°51'57	20°12'12	2°R48	25°Y26	9°Z19	19°Z33	28°Z10	3°B41	18°X 7	24°Z16	5°R49	5°S 4	3°Y46	3°Y57	S 1	
M 2	10 40 58	11°52'10	21°12'23	1°X53	26°33	10° 1	19°44	28°16	3°44	18° 9	24°17	5°S47	5° 1	3°53	4° 0	M 2	
T 3	10 44 55	12°52'21	14°49	1° 3	27°39	10°42	19°55	28°21	3°46	18°11	24°18	5°D47	4°57	4° 0	4° 3	T 3	
W 4	10 48 51	13°52'30	27°36	0°18	28°45	11°23	20° 5	28°27	3°49	18°13	24°20	5°47	4°54	4° 7	4° 7	W 4	
T 5	10 52 48	14°52'37	10°S48	29°A41	29°51	12° 5	20°16	28°33	3°51	18°16	24°21	5°R47	4°51	4°13	4°10	T 5	
F 6	10 56 44	15°52'42	24°28	29° 9	0°B57	12°46	20°27	28°38	3°54	18°18	24°23	5°46	4°48	4°20	4°13	F 6	
S 7	11 0 41	16°52'45	8°L39	28°45	2° 3	13°28	20°37	28°44	3°56	18°20	24°24	5°42	4°45	4°27	4°17	S 7	
S 8	11 4 37	17°52'45	23°17	28°28	3° 8	14° 9	20°48	28°49	3°59	18°23	24°25	5°36	4°41	4°34	4°20	S 8	
M 9	11 8 34	18°52'44	8°M19	28°17	4°13	14°51	20°58	28°55	4° 2	18°25	24°27	5°27	4°38	4°40	4°24	M 9	
T 10	11 12 31	19°52'40	23°35	28°D13	5°17	15°33	21° 8	29° 0	4° 4	18°27	24°28	5°17	4°35	4°47	4°27	T 10	
W11	11 16 27	20°52'35	8°L54	28°15	6°22	16°14	21°18	29° 5	4° 7	18°29	24°29	5° 6	4°32	4°54	4°31	W11	
T 12	11 20 24	21°52'28	24° 5	28°23	7°26	16°56	21°28	29°11	4°10	18°32	24°31	4°56	4°29	5° 0	4°34	T 12	
F 13	11 24 20	22°52'19	8°M58	28°37	8°30	17°37	21°38	29°16	4°12	18°34	24°32	4°48	4°26	5° 7	4°37	F 13	
S 14	11 28 17	23°52'08	23°26	28°56	9°33	18°19	21°48	29°21	4°15	18°36	24°33	4°42	4°22	5°14	4°41	S 14	
S 15	11 32 13	24°51'56	7°X26	29°21	10°36	19° 1	21°58	29°26	4°18	18°38	24°34	4°39	4°19	5°21	4°44	S 15	
M16	11 36 10	25°51'42	20°59	29°50	11°39	19°42	22° 7	29°31	4°21	18°41	24°35	4°38	4°16	5°27	4°48	M16	
T 17	11 40 6	26°51'27	4°Z 6	0°X23	12°42	20°24	22°17	29°36	4°24	18°43	24°37	4°38	4°13	5°34	4°51	T 17	
W18	11 44 3	27°51'09	16°52	1° 1	13°44	21° 5	22°26	29°41	4°27	18°45	24°38	4°38	4°10	5°41	4°55	W18	
T 19	11 48 0	28°50'50	29°21	1°43	14°46	21°47	22°35	29°45	4°30	18°48	24°39	4°36	4° 7	5°47	4°58	T 19	
F 20	11 51 56	29°50'29	11°A37	2°29	15°47	22°29	22°45	29°50	4°32	18°50	24°40	4°32	4° 3	5°54	5° 2	F 20	
S 21	11 55 53	0°Y50'07	23°43	3°18	16°48	23°10	22°54	29°55	4°35	18°52	24°41	4°24	4° 0	6° 1	5° 6	S 21	
S 22	11 59 49	1°49'42	5°X43	4°10	17°49	23°52	23° 2	29°59	4°38	18°54	24°42	4°14	3°57	6° 8	5° 9	S 22	
M23	12 3 46	2°49'16	17°38	5° 5	18°49	24°34	23°11	0°A 4	4°42	18°56	24°43	4° 1	3°54	6°14	5°13	M23	
T 24	12 7 42	3°48'47	29°31	6° 3	19°49	25°16	23°20	0° 8	4°45	18°59	24°44	3°47	3°51	6°21	5°16	T 24	
W25	12 11 39	4°48'17	11°Y23	7° 4	20°48	25°57	23°28	0°12	4°48	19° 1	24°45	3°32	3°47	6°28	5°20	W25	
T 26	12 15 35	5°47'44	23°15	8° 8	21°47	26°39	23°37	0°17	4°51	19° 3	24°46	3°18	3°44	6°35	5°23	T 26	
F 27	12 19 32	6°47'09	5°X 9	9°14	22°46	27°21	23°45	0°21	4°54	19° 5	24°47	3° 5	3°41	6°41	5°27	F 27	
S 28	12 23 28	7°46'33	17° 7	10°22	23°44	28° 2	23°53	0°25	4°57	19° 7	24°47	2°56	3°38	6°48	5°30	S 28	
S 29	12 27 25	8°45'54	29°10	11°33	24°41	28°44	24° 1	0°29	5° 0	19°10	24°48	2°49	3°35	6°55	5°34	S 29	
M30	12 31 22	9°45'12	11°I23	12°46	25°38	29°26	24° 9	0°33	5° 3	19°12	24°49	2°46	3°32	7° 1	5°37	M30	
T 31	12 35 18	10°Y44'29	23°II49	14°X 0	26°B35	0°A 7	24°Z16	0°A37	5°B 7	19°X14	24°Z50	2°S44	3°S28	7°Y 8	5°Y41	T 31	

Delta T = 69.87 sec

APRIL 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☿	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 39 15	11°Y43'43	6°S33	15°X17	27°B31	0°A49	24°Z24	0°A40	5°B10	19°X16	24°Z51	2°R44	3°S25	7°Y15	5°Y44	W 1
T 2	12 43 11	12°42'55	19°39	16°36	28°26	1°31	24°31	0°44	5°13	19°18	24°51	2°S44	3°22	7°22	5°48	T 2
F 3	12 47 8	13°42'05	3°L11	17°56	29°21	2°13	24°38	0°48	5°16	19°20	24°52	2°43	3°19	7°28	5°51	F 3
S 4	12 51 4	14°41'12	17°10	19°18	0°II15	2°54	24°46	0°51	5°20	19°23	24°53	2°39	3°16	7°35	5°55	S 4
S 5	12 55 1	15°40'17	1°M39	20°42	1° 9	3°36	24°52	0°55	5°23	19°25	24°53	2°34	3°12	7°42	5°58	S 5
M 6	12 58 57	16°39'19	16°32	22° 8	2° 2	4°18	24°59	0°58	5°26	19°27	24°54	2°25	3° 9	7°49	6° 2	M 6
T 7	13 2 54	17°38'19	1°L44	23°35	2°54	4°59	25° 6	1° 1	5°29	19°29	24°54	2°15	3° 6	7°55	6° 5	T 7
W 8	13 6 51	18°37'18	17° 5	25° 4	3°46	5°41	25°12	1° 4	5°33	19°31	24°55	2° 5	3° 3	8° 2	6° 9	W 8
T 9	13 10 47	19°36'14	23°L21	26°35	4°37	6°23	25°19	1° 8	5°36	19°33	24°55	1°55	3° 0	8° 9	6°12	T 9
F 10	13 14 44	20°35'08	17°24	28° 7	5°27	7° 4	25°25	1°11	5°40	19°35	24°56	1°47	2°57	8°15	6°16	F 10
S 11	13 18 40	21°34'00	2°X 3	29°41	6°16	7°46	25°31	1°13	5°43	19°37	24°56	1°41	2°53	8°22	6°19	S 11
S 12	13 22 37	22°32'51	16°15	1°Y16	7° 5	8°28	25°37	1°16	5°46	19°39	24°57	1°38	2°50	8°29	6°23	S 12
M13	13 26 33	23°31'40	29°57	2°53	7°52	9°10	25°43	1°19	5°50	19°41	24°57	1°D37	2°47	8°36	6°26	M13
T 14	13 30 30	24°30'27	13°S11	4°32	8°39	9°51	25°48	1°22	5°53	19°43	24°57	1°37	2°44	8°42	6°29	T 14
W15	13 34 26	25°29'13	26° 0	6°12	9°25	10°33	25°54	1°24	5°56	19°45	24°58	1°R38	2°41	8°49	6°33	W15
T 16	13 38 23	26°27'56	8°A29	7°54	10°10	11°15	25°59	1°27	6° 0	19°47	24°58	1°37	2°38	8°56	6°36	T 16
F 17	13 42 20	27°26'39	20°43	9°37	10°54	11°56	26° 4	1°29	6° 3	19°49	24°58	1°34	2°34	9° 2	6°39	F 17
S 18	13 46 16	28°25'19	2°X45	11°22	11°37	12°38	26° 9	1°31	6° 7	19°50	24°59	1°29	2°31	9° 9	6°43	S 18
S 19	13 50 13	29°23'57	14°41	13° 9	12°19	13°20	26°14	1°34	6°10	19°52	24°59	1°22	2°28	9°16	6°46	S 19
M20	13 54 9	0°B22'34	26°32	14°57	13° 0	14° 1	26°18	1°36	6°14	19°54	24°59	1°12	2°25	9°23	6°49	M20
T 21	13 58 6	1°21'09	8°Y24	16°47	13°40	14°43	26°23	1°38	6°17	19°56	24°59	1° 1	2°22	9°29	6°53	T 21
W22	14 2 2	2°19'42	20°16	18°38	14°19	15°25	26°27	1°40	6°20	19°58	24°59	0°49	2°18	9°36	6°56	W22
T 23	14 5 59	3°18'13	2°B11	20°31	14°56	16° 6	26°31	1°41	6°24	20° 0	24°59	0°38	2°15	9°43	6°59	T 23
F 24	14 9 55	4°16'43	14°11	22°26	15°33	16°48	26°35	1°43	6°27	20° 1	24°59	0°29	2°12	9°50	7° 2	F 24
S 25	14 13 52	5°15'11	26°17	24°22	16° 8	17°29	26°39	1°45	6°31	20° 3	25° 0	0°22	2° 9	9°56	7° 6	S 25
S 26	14 17 49	6°13'36	8°II30	26°20	16°41	18°11	26°42	1°46	6°34	20° 5	25°R 0	0°17	2° 6	10° 3	7° 9	S 26
M27	14 21 45	7°12'00	20°52	28°20	17°13	18°52	26°45	1°48	6°38	20° 7	25° 0	0°14	2° 3	10°10	7°12	M27
T 28	14 25 42	8°10'22	3°S27	0°B21	17°44	19°34	26°49	1°49	6°41	20° 8	24°59	0°D14	1°59	10°16	7°15	T 28
W29	14 29 38	9° 8'41	16°16	2°23	18°13	20°15	26°52	1°50	6°45	20°10	24°59	0°15	1°56	10°23	7°18	W29
T 30	14 33 35	10°B 6'59	29°S23	4°B27	18°II41	20°A57	26°Z54	1°A51	6°B48	20°X12	24°Z59	0°S16	1°S53	10°Y30	7°Y21	T 30

Delta T = 69.90 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

MAY 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	14 37 31	11° 5' 14"	12° 52' 52"	6° 33' 33"	19° 11' 7"	21° 38' 38"	26° 35' 57"	1° 52' 52"	6° 52' 52"	20° 13' 13"	24° 59' 59"	0° 16' 16"	1° 50' 50"	10° 37' 37"	7° 24' 24"	F 1
S 2	14 41 28	12° 3' 28"	26° 43' 43"	8° 39' 39"	19° 31' 31"	22° 19' 19"	26° 59' 59"	1° 53' 53"	6° 55' 55"	20° 15' 15"	24° 59' 59"	0° 15' 15"	1° 47' 47"	10° 43' 43"	7° 28' 28"	S 2
S 3	14 45 24	13° 1' 39"	10° 58' 58"	10° 47' 47"	19° 54' 54"	23° 1' 1'	27° 2' 2"	1° 54' 54"	6° 58' 58"	20° 16' 16"	24° 59' 59"	0° 12' 12"	1° 44' 44"	10° 50' 50"	7° 31' 31"	S 3
M 4	14 49 21	13° 59' 48"	25° 35' 35"	12° 55' 55"	20° 15' 15"	23° 42' 42"	27° 4' 4"	1° 55' 55"	7° 2' 2"	20° 18' 18"	24° 59' 59"	0° 8' 8"	1° 40' 40"	10° 57' 57"	7° 34' 34"	M 4
T 5	14 53 18	14° 57' 56"	10° 29' 29"	15° 5' 5"	20° 34' 34"	24° 23' 23"	27° 6' 6"	1° 56' 56"	7° 5' 5"	20° 19' 19"	24° 58' 00"	0° 2' 2"	1° 37' 37"	11° 3' 3"	7° 36' 36"	T 5
W 6	14 57 14	15° 56' 01"	25° 33' 33"	17° 15' 15"	20° 51' 51"	25° 5' 5"	27° 7' 7"	1° 56' 56"	7° 9' 9"	20° 21' 21"	24° 58' 58"	29° 11' 11"	1° 34' 34"	11° 10' 10"	7° 39' 39"	W 6
T 7	15 1 11	16° 54' 05"	10° 37' 37"	19° 25' 25"	21° 6' 6"	25° 46' 46"	27° 9' 9"	1° 57' 57"	7° 12' 12"	20° 22' 22"	24° 58' 58"	29° 49' 49"	1° 31' 31"	11° 17' 17"	7° 42' 42"	T 7
F 8	15 5 7	17° 52' 07"	25° 33' 33"	21° 35' 35"	21° 19' 19"	26° 27' 27"	27° 10' 10"	1° 57' 57"	7° 16' 16"	20° 24' 24"	24° 57' 57"	29° 44' 44"	1° 28' 28"	11° 24' 24"	7° 45' 45"	F 8
S 9	15 9 4	18° 50' 07"	10° 31' 10"	23° 45' 45"	21° 29' 29"	27° 8' 8"	27° 11' 11"	1° 57' 57"	7° 19' 19"	20° 25' 25"	24° 57' 57"	29° 40' 40"	1° 24' 24"	11° 30' 30"	7° 48' 48"	S 9
S 10	15 13 0	19° 48' 06"	24° 24' 24"	25° 55' 55"	21° 38' 38"	27° 49' 49"	27° 12' 12"	1° 57' 57"	7° 22' 22"	20° 26' 26"	24° 57' 57"	29° 39' 39"	1° 21' 21"	11° 37' 37"	7° 51' 51"	S 10
M 11	15 16 57	20° 46' 04"	8° 12' 12"	28° 3' 3"	21° 44' 44"	28° 31' 31"	27° 13' 13"	1° 57' 57"	7° 26' 26"	20° 28' 28"	24° 56' 56"	29° 39' 39"	1° 18' 18"	11° 44' 44"	7° 54' 54"	M 11
T 12	15 20 53	21° 44' 00"	21° 32' 32"	0° 11' 11"	21° 48' 48"	29° 12' 12"	27° 14' 14"	1° 57' 57"	7° 29' 29"	20° 29' 29"	24° 56' 56"	29° 40' 40"	1° 15' 15"	11° 51' 51"	7° 56' 56"	T 12
W 13	15 24 50	22° 41' 55"	4° 27' 27"	2° 17' 17"	21° 50' 50"	29° 53' 53"	27° 14' 14"	1° 57' 57"	7° 32' 32"	20° 30' 30"	24° 55' 55"	29° 42' 42"	1° 12' 12"	11° 57' 57"	7° 59' 59"	W 13
T 14	15 28 47	23° 39' 49"	17° 1' 1'	4° 22' 22"	21° 50' 50"	0° 34' 34"	27° 14' 14"	1° 57' 57"	7° 36' 36"	20° 32' 32"	24° 55' 55"	29° 43' 43"	1° 9' 9"	12° 4' 4"	8° 2' 2"	T 14
F 15	15 32 43	24° 37' 41"	29° 17' 17"	6° 22' 22"	21° 47' 47"	1° 15' 15"	27° 14' 14"	1° 57' 57"	7° 39' 39"	20° 33' 33"	24° 54' 54"	29° 43' 43"	1° 5' 5"	12° 11' 11"	8° 5' 5"	F 15
S 16	15 36 40	25° 35' 32"	11° 21' 21"	8° 25' 25"	21° 42' 42"	1° 56' 56"	27° 14' 14"	1° 56' 56"	7° 42' 42"	20° 34' 34"	24° 54' 54"	29° 42' 42"	1° 2' 2"	12° 17' 17"	8° 7' 7"	S 16
S 17	15 40 36	26° 33' 22"	23° 17' 17"	10° 23' 23"	21° 34' 34"	2° 36' 36"	27° 14' 14"	1° 56' 56"	7° 46' 46"	20° 35' 35"	24° 53' 53"	29° 39' 39"	0° 59' 59"	12° 24' 24"	8° 10' 10"	S 17
M 18	15 44 33	27° 31' 11"	5° 8' 8"	12° 19' 19"	21° 24' 24"	3° 17' 17"	27° 13' 13"	1° 55' 55"	7° 49' 49"	20° 37' 37"	24° 53' 53"	29° 35' 35"	0° 56' 56"	12° 31' 31"	8° 12' 12"	M 18
T 19	15 48 29	28° 28' 58"	17° 0' 0"	14° 12' 12"	21° 11' 11"	3° 58' 58"	27° 13' 13"	1° 54' 54"	7° 52' 52"	20° 38' 38"	24° 52' 52"	29° 30' 30"	0° 53' 53"	12° 38' 38"	8° 15' 15"	T 19
W 20	15 52 26	29° 26' 44"	28° 55' 55"	16° 2' 2"	20° 56' 56"	4° 39' 39"	27° 12' 12"	1° 54' 54"	7° 56' 56"	20° 39' 39"	24° 51' 51"	29° 25' 25"	0° 50' 50"	12° 44' 44"	8° 17' 17"	W 20
T 21	15 56 22	0° 11' 11"	10° 24' 24"	10° 55' 55"	17° 50' 50"	5° 19' 19"	27° 11' 11"	1° 53' 53"	7° 59' 59"	20° 40' 40"	24° 51' 51"	29° 19' 19"	0° 46' 46"	12° 51' 51"	8° 20' 20"	T 21
F 22	16 0 19	1° 22' 13"	23° 4' 4"	19° 35' 35"	20° 19' 19"	6° 0' 0"	27° 9' 9"	1° 52' 52"	8° 2' 2"	20° 41' 41"	24° 50' 50"	29° 15' 15"	0° 43' 43"	12° 58' 58"	8° 22' 22"	F 22
S 23	16 4 16	2° 19' 56"	5° 11' 11"	21° 16' 16"	19° 58' 58"	6° 40' 40"	27° 8' 8"	1° 51' 51"	8° 5' 5"	20° 42' 42"	24° 49' 49"	29° 12' 12"	0° 40' 40"	13° 4' 4"	8° 25' 25"	S 23
S 24	16 8 12	3° 17' 37"	17° 48' 48"	22° 55' 55"	19° 34' 34"	7° 21' 21"	27° 6' 6"	1° 49' 49"	8° 9' 9"	20° 43' 43"	24° 48' 48"	29° 10' 10"	0° 37' 37"	13° 11' 11"	8° 27' 27"	S 24
M 25	16 12 9	4° 15' 17"	0° 52' 52"	24° 30' 30"	19° 7' 7"	8° 1' 1"	27° 4' 4"	1° 48' 48"	8° 12' 12"	20° 44' 44"	24° 48' 48"	29° 10' 10"	0° 34' 34"	13° 18' 18"	8° 29' 29"	M 25
T 26	16 16 5	5° 12' 56"	13° 18' 18"	26° 2' 2"	18° 39' 39"	8° 42' 42"	27° 2' 2"	1° 47' 47"	8° 15' 15"	20° 45' 45"	24° 47' 47"	29° 10' 10"	0° 30' 30"	13° 25' 25"	8° 31' 31"	T 26
W 27	16 20 2	6° 10' 33"	26° 23' 23"	27° 31' 31"	18° 9' 9"	9° 22' 22"	27° 0' 0"	1° 45' 45"	8° 18' 18"	20° 46' 46"	24° 46' 46"	29° 12' 12"	0° 27' 27"	13° 31' 31"	8° 34' 34"	W 27
T 28	16 23 58	7° 8' 09"	9° 43' 43"	28° 57' 57"	17° 38' 38"	10° 2' 2"	26° 57' 57"	1° 44' 44"	8° 21' 21"	20° 46' 46"	24° 45' 45"	29° 13' 13"	0° 24' 24"	13° 38' 38"	8° 36' 36"	T 28
F 29	16 27 55	8° 5' 44"	23° 18' 18"	0° 52' 52"	17° 5' 5"	10° 42' 42"	26° 55' 55"	1° 42' 42"	8° 24' 24"	20° 47' 47"	24° 44' 44"	29° 14' 14"	0° 21' 21"	13° 45' 45"	8° 38' 38"	F 29
S 30	16 31 51	9° 3' 17"	7° 19' 19"	1° 39' 39"	16° 30' 30"	11° 22' 22"	26° 52' 52"	1° 40' 40"	8° 27' 27"	20° 48' 48"	24° 43' 43"	29° 15' 15"	0° 18' 18"	13° 51' 51"	8° 40' 40"	S 30
S 31	16 35 48	10° 11' 04"	21° 16' 16"	2° 55' 55"	15° 55' 55"	12° 11' 11"	26° 49' 49"	1° 39' 39"	8° 31' 31"	20° 49' 49"	24° 42' 42"	29° 14' 14"	0° 15' 15"	13° 58' 58"	8° 42' 42"	S 31

Delta T = 69.94 sec

JUNE 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 39 45	10 ^{II} 58°18	5 ^{III} 38	4 ^{III} 7	15°R18	12 ^{II} 42	26°R46	1°R37	8 ^{II} 34	20 ^{II} 50	24°R42	29°R13	0 ^{III} 11	14°V 5	8°V44	M 1
T 2	16 43 41	11°55'47	20°11	5°16	14 ^{II} 41	13°22	26 ^{II} 43	1 ^{III} 35	8°37	20°50	24 ^{II} 41	29 ^{II} 12	0° 8	14°12	8°46	T 2
W 3	16 47 38	12°53'14	4 ^{III} 50	6°21	14° 4	14° 1	26°39	1°33	8°40	20°51	24°40	29°10	0° 5	14°18	8°48	W 3
T 4	16 51 34	13°50'41	19°30	7°23	13°26	14°41	26°35	1°30	8°43	20°52	24°39	29° 8	0° 2	14°25	8°50	T 4
F 5	16 55 31	14°48'06	4 ^{II} 4	8°21	12°48	15°20	26°32	1°28	8°46	20°52	24°38	29° 6	29 ^{II} 59	14°32	8°52	F 5
S 6	16 59 27	15°45'31	18°25	9°16	12°11	16° 0	26°28	1°26	8°48	20°53	24°37	29° 5	29°56	14°39	8°54	S 6
S 7	17 3 24	16°42'54	2 ^{II} 38	10° 6	11°34	16°39	26°23	1°23	8°51	20°53	24°36	29°D 5	29°52	14°45	8°55	S 7
M 8	17 7 20	17°40'17	16°11	10°53	10°58	17°19	26°19	1°21	8°54	20°54	24°34	29° 6	29°49	14°52	8°57	M 8
T 9	17 11 17	18°37'39	29°30	11°35	10°23	17°58	26°15	1°18	8°57	20°54	24°33	29° 6	29°46	14°59	8°59	T 9
W10	17 15 14	19°35'00	12 ^{III} 28	12°14	9°49	18°37	26°10	1°16	9° 0	20°55	24°32	29° 7	29°43	15° 5	9° 0	W10
T 11	17 19 10	20°32'21	25° 5	12°48	9°17	19°16	26° 5	1°13	9° 3	20°55	24°31	29° 8	29°40	15°12	9° 2	T 11
F 12	17 23 7	21°29'41	7 ^{II} 24	13°19	8°46	19°55	26° 0	1°10	9° 5	20°56	24°30	29° 9	29°36	15°19	9° 3	F 12
S 13	17 27 3	22°27'01	19°30	13°44	8°17	20°33	25°55	1° 7	9° 8	20°56	24°29	29°R 9	29°33	15°26	9° 5	S 13
S 14	17 31 0	23°24'20	1°V28	14° 6	7°50	21°12	25°50	1° 4	9°11	20°56	24°28	29° 9	29°30	15°32	9° 6	S 14
M15	17 34 56	24°21'39	13°21	14°22	7°25	21°50	25°44	1° 1	9°14	20°57	24°26	29° 9	29°27	15°39	9° 8	M15
T 16	17 38 53	25°18'58	25°14	14°35	7° 2	22°29	25°39	0°58	9°16	20°57	24°25	29° 8	29°24	15°46	9° 9	T 16
W17	17 42 49	26°16'16	7 ^{II} 11	14°43	6°41	23° 7	25°33	0°55	9°19	20°57	24°24	29° 8	29°21	15°52	9°10	W17
T 18	17 46 46	27°13'34	19°17	14°R46	6°23	23°45	25°27	0°52	9°21	20°57	24°23	29° 7	29°17	15°59	9°12	T 18
F 19	17 50 43	28°10'51	1 ^{II} 33	14°44	6° 7	24°23	25°21	0°48	9°24	20°57	24°21	29° 7	29°14	16° 6	9°13	F 19
S 20	17 54 39	29° 8'09	14° 2	14°39	5°53	25° 1	25°15	0°45	9°26	20°57	24°20	29°D 7	29°11	16°13	9°14	S 20
S 21	17 58 36	0 ^{III} 52	26°46	14°29	5°42	25°38	25° 9	0°41	9°29	20°58	24°19	29°R 7	29° 8	16°19	9°15	S 21
M22	18 2 32	1° 2'42	9 ^{III} 45	14°14	5°33	26°16	25° 3	0°38	9°31	20°58	24°18	29° 7	29° 5	16°26	9°16	M22
T 23	18 6 29	1°59'58	22°59	13°56	5°26	26°53	24°56	0°34	9°34	20°R58	24°16	29° 7	29° 2	16°33	9°17	T 23
W24	18 10 25	2°57'13	6 ^{II} 27	13°34	5°22	27°30	24°50	0°31	9°36	20°58	24°15	29° 7	28°58	16°39	9°18	W24
T 25	18 14 22	3°54'28	20° 8	13° 8	5°D20	28° 7	24°43	0°27	9°39	20°58	24°14	29° 6	28°55	16°46	9°19	T 25
F 26	18 18 19	4°51'42	4 ^{III} 1	12°40	5°21	28°44	24°36	0°23	9°41	20°57	24°12	29° 6	28°52	16°53	9°20	F 26
S 27	18 22 15	5°48'56	18° 3	12° 9	5°24	29°21	24°29	0°20	9°43	20°57	24°11	29° 5	28°49	17° 0	9°20	S 27
S 28	18 26 12	6°46'09	2 ^{II} 12	11°36	5°29	29°57	24°22	0°16	9°45	20°57	24°10	29°D 5	28°46	17° 6	9°21	S 28
M29	18 30 8	7°43'22	16°26	11° 1	5°36	0°V34	24°15	0°12	9°48	20°57	24° 8	29° 5	28°42	17°13	9°22	M29
T 30	18 34 5	8°54'03	0 ^{III} 43	10 ^{III} 25	5 ^{II} 45	1°V10	24 ^{II} 8	0 ^{III} 8	9 ^{II} 50	20 ^{II} 57	24 ^{II} 7	29 ^{II} 5	28 ^{II} 39	17°V20	9°V23	T 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

JULY 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 38 1	9♂37'46	14♂♂59	9°R49	5♂♂56	1°Y46	24°R 1	0°R 4	9♂52	20°R57	24°R 5	29♂♂ 6	28♂♂36	17°Y26	9°Y23	W 1	
T 2	18 41 58	10°34'57	29°12	9♂♂13	6°10	2°21	23♂♂54	29♂♂59	9°54	20♂♂56	24♂ 4	29° 7	28°33	17°33	9°24	T 2	
F 3	18 45 54	11°32'08	13♂♂18	8°38	6°25	2°57	23°46	29°56	9°56	20°56	24° 3	29° 8	28°30	17°40	9°24	F 3	
S 4	18 49 51	12°29'19	27°14	8° 4	6°43	3°32	23°39	29°52	9°58	20°56	24° 1	29°R 8	28°27	17°47	9°25	S 4	
S 5	18 53 48	13°26'30	10♂♂57	7°33	7° 2	4° 8	23°32	29°48	10° 0	20°55	24° 0	29° 8	28°23	17°53	9°25	S 5	
M 6	18 57 44	14°23'41	24°24	7° 4	7°23	4°42	23°24	29°43	10° 2	20°55	23°58	29° 7	28°20	18° 0	9°25	M 6	
T 7	19 1 41	15°20'52	7♂♂34	6°38	7°46	5°17	23°17	29°39	10° 4	20°55	23°57	29° 5	28°17	18° 7	9°26	T 7	
W 8	19 5 37	16°18'03	20°26	6°16	8°10	5°52	23° 9	29°35	10° 6	20°54	23°56	29° 3	28°14	18°13	9°26	W 8	
T 9	19 9 34	17°15'15	3♂ 1	5°57	8°36	6°26	23° 1	29°31	10° 7	20°54	23°54	29° 0	28°11	18°20	9°26	T 9	
F 10	19 13 30	18°12'26	15°20	5°43	9° 4	7° 0	22°54	29°27	10° 9	20°53	23°53	28°58	28° 8	18°27	9°26	F 10	
S 11	19 17 27	19° 9'38	27°27	5°34	9°33	7°34	22°46	29°22	10°11	20°53	23°51	28°56	28° 4	18°34	9°26	S 11	
S 12	19 21 23	20° 6'51	9°Y25	5°D30	10° 3	8° 7	22°38	29°18	10°12	20°52	23°50	28°54	28° 1	18°40	9°R26	S 12	
M13	19 25 20	21° 4'03	21°18	5°31	10°35	8°41	22°31	29°13	10°14	20°51	23°48	28°D54	27°58	18°47	9°26	M13	
T 14	19 29 17	22° 1'17	3♂♂12	5°37	11° 9	9°14	22°23	29° 9	10°16	20°51	23°47	28°54	27°55	18°54	9°26	T 14	
W15	19 33 13	22°58'31	15°10	5°48	11°43	9°46	22°15	29° 5	10°17	20°50	23°45	28°56	27°52	19° 0	9°26	W15	
T 16	19 37 10	23°55'46	27°17	6° 5	12°19	10°19	22° 7	29° 0	10°19	20°49	23°44	28°57	27°48	19° 7	9°26	T 16	
F 17	19 41 6	24°53'01	9♂♂38	6°27	12°56	10°51	22° 0	28°56	10°20	20°49	23°43	28°59	27°45	19°14	9°26	F 17	
S 18	19 45 3	25°50'17	22°16	6°55	13°35	11°23	21°52	28°51	10°22	20°48	23°41	29° 0	27°42	19°21	9°25	S 18	
S 19	19 48 59	26°47'33	5♂♂13	7°28	14°14	11°54	21°44	28°47	10°23	20°47	23°40	29°R 0	27°39	19°27	9°25	S 19	
M20	19 52 56	27°44'50	18°31	8° 7	14°54	12°26	21°37	28°43	10°24	20°46	23°38	28°59	27°36	19°34	9°25	M20	
T 21	19 56 52	28°42'08	2♂ 8	8°52	15°36	12°57	21°29	28°38	10°25	20°45	23°37	28°56	27°33	19°41	9°24	T 21	
W22	20 0 49	29°39'26	16° 3	9°41	16°18	13°27	21°21	28°34	10°27	20°45	23°35	28°52	27°29	19°47	9°24	W22	
T 23	20 4 46	0♂♂36'44	0♂♂12	10°36	17° 2	13°57	21°14	28°29	10°28	20°44	23°34	28°47	27°26	19°54	9°23	T 23	
F 24	20 8 42	1°34'03	14°30	11°36	17°46	14°27	21° 6	28°25	10°29	20°43	23°32	28°43	27°23	20° 1	9°22	F 24	
S 25	20 12 39	2°31'22	28°52	12°42	18°31	14°57	20°59	28°20	10°30	20°42	23°31	28°39	27°20	20° 8	9°22	S 25	
S 26	20 16 35	3°28'42	13♂♂13	13°52	19°17	15°26	20°51	28°16	10°31	20°41	23°30	28°36	27°17	20°14	9°21	S 26	
M27	20 20 32	4°26'02	27°31	15° 8	20° 4	15°55	20°44	28°12	10°32	20°40	23°28	28°34	27°13	20°21	9°20	M27	
T 28	20 24 28	5°23'22	11♂♂41	16°28	20°51	16°23	20°37	28° 7	10°33	20°39	23°27	28°D34	27°10	20°28	9°20	T 28	
W29	20 28 25	6°20'43	25°42	17°53	21°40	16°51	20°30	28° 3	10°34	20°38	23°25	28°35	27° 7	20°34	9°19	W29	
T 30	20 32 21	7°18'04	9♂♂34	19°23	22°29	17°19	20°22	27°58	10°35	20°37	23°24	28°37	27° 4	20°41	9°18	T 30	
F 31	20 36 18	8♂♂15'26	23♂♂15	20♂♂57	23♂♂19	17°Y46	20♂♂15	27♂♂54	10♂♂36	20♂♂36	23♂♂23	28°R38	27♂♂ 1	20°Y48	9°Y17	F 31	

Delta T = 70.00 sec

AUGUST 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 40 15	9°12'49	6°B45	22°B35	24°II 9	18°Y13	20°R 8	27°R50	10°B36	20°R34	23°R21	28°R37	26°II58	20°Y55	9°R16	S 1
S 2	20 44 11	10°10'12	20° 3	24°17	25° 0	18°39	20°B 2	27°B46	10°37	20°K33	23°B20	28°II36	26°54	21° 1	9°Y15	S 2
M 3	20 48 8	11° 7'36	3°38 9	26° 2	25°52	19° 5	19°55	27°41	10°38	20°32	23°18	28°32	26°51	21° 8	9°14	M 3
T 4	20 52 4	12° 5'01	16° 3	27°51	26°44	19°31	19°48	27°37	10°38	20°31	23°17	28°26	26°48	21°15	9°13	T 4
W 5	20 56 1	13° 2'27	28°43	29°43	27°37	19°56	19°42	27°33	10°39	20°30	23°16	28°19	26°45	21°21	9°11	W 5
T 6	20 59 57	13°59'54	11°K10	1°B38	28°31	20°21	19°35	27°29	10°39	20°29	23°14	28°11	26°42	21°28	9°10	T 6
F 7	21 3 54	14°57'22	23°24	3°35	29°25	20°45	19°29	27°25	10°40	20°27	23°13	28° 2	26°39	21°35	9° 9	F 7
S 8	21 7 50	15°54'51	5°Y28	5°34	0°B20	21° 8	19°23	27°20	10°40	20°26	23°12	27°55	26°35	21°42	9° 8	S 8
S 9	21 11 47	16°52'21	17°25	7°34	1°15	21°31	19°17	27°16	10°40	20°25	23°10	27°49	26°32	21°48	9° 6	S 9
M10	21 15 44	17°49'52	29°17	9°35	2°11	21°54	19°11	27°12	10°41	20°23	23° 9	27°45	26°29	21°55	9° 5	M10
T 11	21 19 40	18°47'25	11°B 8	11°38	3° 7	22°16	19° 5	27° 8	10°41	20°22	23° 8	27°43	26°26	22° 2	9° 3	T 11
W12	21 23 37	19°45'00	23° 5	13°41	4° 4	22°38	18°59	27° 4	10°41	20°21	23° 7	27°D43	26°23	22° 8	9° 2	W12
T 13	21 27 33	20°42'36	5°II11	15°44	5° 1	22°59	18°54	27° 1	10°41	20°19	23° 5	27°44	26°19	22°15	9° 0	T 13
F 14	21 31 30	21°40'13	17°33	17°47	5°58	23°19	18°48	26°57	10°41	20°18	23° 4	27°45	26°16	22°22	8°59	F 14
S 15	21 35 26	22°37'52	0°B13	19°50	6°56	23°39	18°43	26°53	10°42	20°17	23° 3	27°R45	26°13	22°29	8°57	S 15
S 16	21 39 23	23°35'32	13°17	21°52	7°55	23°58	18°38	26°49	10°R42	20°15	23° 2	27°44	26°10	22°35	8°55	S 16
M17	21 43 19	24°33'14	26°46	23°53	8°54	24°17	18°33	26°46	10°41	20°14	23° 1	27°41	26° 7	22°42	8°54	M17
T 18	21 47 16	25°30'57	10°B41	25°54	9°53	24°35	18°28	26°42	10°41	20°12	22°59	27°35	26° 4	22°49	8°52	T 18
W19	21 51 13	26°28'42	24°58	27°54	10°53	24°52	18°23	26°38	10°41	20°11	22°58	27°27	26° 0	22°55	8°50	W19
T 20	21 55 9	27°26'28	9°II32	29°53	11°53	25° 9	18°19	26°35	10°41	20° 9	22°57	27°18	25°57	23° 2	8°48	T 20
F 21	21 59 6	28°24'15	24°17	1°II50	12°53	25°25	18°14	26°31	10°41	20° 8	22°56	27° 9	25°54	23° 9	8°46	F 21
S 22	22 3 2	29°22'03	9°B 5	3°47	13°54	25°40	18°10	26°28	10°40	20° 6	22°55	27° 1	25°51	23°15	8°44	S 22
S 23	22 6 59	0°19'53	23°46	5°42	14°55	25°55	18° 6	26°25	10°40	20° 5	22°54	26°54	25°48	23°22	8°42	S 23
M24	22 10 55	1°17'44	8°II16	7°35	15°56	26° 9	18° 2	26°22	10°40	20° 3	22°53	26°50	25°45	23°29	8°40	M24
T 25	22 14 52	2°15'36	22°31	9°28	16°58	26°22	17°59	26°18	10°39	20° 2	22°52	26°48	25°41	23°36	8°38	T 25
W26	22 18 48	3°13'29	6°K28	11°19	18° 0	26°35	17°55	26°15	10°39	20° 0	22°51	26°D47	25°38	23°42	8°36	W26
T 27	22 22 45	4°11'24	20° 8	13° 9	19° 2	26°47	17°52	26°12	10°38	19°59	22°50	26°R48	25°35	23°49	8°34	T 27
F 28	22 26 42	5° 9'19	3°B33	14°58	20° 4	26°58	17°49	26° 9	10°38	19°57	22°49	26°48	25°32	23°56	8°32	F 28
S 29	22 30 38	6° 7'16	16°43	16°45	21° 7	27° 8	17°46	26° 6	10°37	19°55	22°48	26°46	25°29	24° 2	8°30	S 29
S 30	22 34 35	7° 5'15	29°40	18°31	22°10	27°17	17°43	26° 4	10°36	19°54	22°47	26°42	25°25	24° 9	8°28	S 30
M31	22 38 31	8°13'15	12°B26	20°II15	23°B14	27°Y26	17°B41	26°B 1	10°B36	19°K52	22°B46	26°II35	25°II22	24°Y16	8°Y26	M31

Delta T = 70.04 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

SEPTEMBER 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 42 28	9♍ 1°16'	25♋ 2°	21♍ 59	24♋ 18	27♍ 34	17°R38	25°R58	10°R35	19°R51	22°R45	26°R26	25Ⅱ19	24Ⅳ23	8°R23	T 1	
W 2	22 46 24	9°59'19	7♋ 27	23°41	25°22	27°41	17♁36	25♁36	10♁34	19♋49	22♁44	26Ⅱ14	25°16	24°29	8Ⅳ21	W 2	
T 3	22 50 21	10°57'23	19°43	25°22	26°26	27°48	17°34	25°53	10°33	19°47	22°43	26° 1	25°13	24°36	8°19	T 3	
F 4	22 54 17	11°55'29	1°Y50	27° 1	27°30	27°53	17°32	25°51	10°32	19°46	22°42	25°48	25°10	24°43	8°16	F 4	
S 5	22 58 14	12°53'37	13°49	28°40	28°35	27°58	17°31	25°49	10°31	19°44	22°41	25°36	25° 6	24°49	8°14	S 5	
S 6	23 2 10	13°51'47	25°42	0♋17	29°40	28° 2	17°29	25°46	10°30	19°42	22°41	25°26	25° 3	24°56	8°12	S 6	
M 7	23 6 7	14°49'58	7♁32	1°53	0♋45	28° 5	17°28	25°44	10°29	19°41	22°40	25°18	25° 0	25° 3	8° 9	M 7	
T 8	23 10 4	15°48'12	19°22	3°28	1°51	28° 7	17°27	25°42	10°28	19°39	22°39	25°13	24°57	25° 9	8° 7	T 8	
W 9	23 14 0	16°46'28	1Ⅲ16	5° 2	2°56	28° 8	17°26	25°40	10°27	19°37	22°38	25°11	24°54	25°16	8° 4	W 9	
T 10	23 17 57	17°44'45	13°20	6°34	4° 2	28°R 8	17°25	25°38	10°26	19°36	22°38	25°10	24°51	25°23	8° 2	T 10	
F 11	23 21 53	18°43'05	25°38	8° 6	5° 8	28° 8	17°25	25°36	10°25	19°34	22°37	25°10	24°47	25°30	7°59	F 11	
S 12	23 25 50	19°41'27	8♁16	9°36	6°15	28° 7	17°24	25°35	10°23	19°33	22°36	25° 9	24°44	25°36	7°57	S 12	
S 13	23 29 46	20°39'51	21°19	11° 5	7°21	28° 4	17°D24	25°33	10°22	19°31	22°36	25° 8	24°41	25°43	7°54	S 13	
M 14	23 33 43	21°38'18	4♋49	12°33	8°28	28° 1	17°24	25°32	10°21	19°29	22°35	25° 3	24°38	25°50	7°52	M 14	
T 15	23 37 39	22°36'46	18°49	14° 0	9°35	27°57	17°25	25°30	10°19	19°28	22°35	24°57	24°35	25°56	7°49	T 15	
W 16	23 41 36	23°35'16	3♍17	15°25	10°42	27°52	17°25	25°29	10°18	19°26	22°34	24°47	24°31	26° 3	7°47	W 16	
T 17	23 45 33	24°33'48	18° 7	16°49	11°50	27°46	17°26	25°28	10°16	19°24	22°34	24°36	24°28	26°10	7°44	T 17	
F 18	23 49 29	25°32'22	3♋12	18°13	12°57	27°40	17°27	25°26	10°15	19°23	22°33	24°25	24°25	26°17	7°41	F 18	
S 19	23 53 26	26°30'58	18°21	19°34	14° 5	27°32	17°28	25°25	10°13	19°21	22°33	24°14	24°22	26°23	7°39	S 19	
S 20	23 57 22	27°29'36	3Ⅲ24	20°55	15°13	27°24	17°29	25°24	10°12	19°19	22°32	24° 6	24°19	26°30	7°36	S 20	
M 21	0 1 19	28°28'16	18°12	22°14	16°21	27°15	17°31	25°24	10°10	19°18	22°32	24° 0	24°16	26°37	7°33	M 21	
T 22	0 5 15	29°26'57	23°40	23°32	17°29	27° 5	17°32	25°23	10° 8	19°16	22°31	23°57	24°12	26°43	7°31	T 22	
W 23	0 9 12	0♋25°40	16°44	24°49	18°37	26°54	17°34	25°22	10° 7	19°14	22°31	23°56	24° 9	26°50	7°28	W 23	
T 24	0 13 8	1°24'25	0♁25	26° 3	19°46	26°42	17°36	25°22	10° 5	19°13	22°31	23°56	24° 6	26°57	7°25	T 24	
F 25	0 17 5	2°23'11	13°43	27°17	20°54	26°30	17°38	25°21	10° 3	19°11	22°31	23°55	24° 3	27° 3	7°23	F 25	
S 26	0 21 2	3°21'59	26°43	28°28	22° 3	26°17	17°41	25°21	10° 1	19°10	22°30	23°54	24° 0	27°10	7°20	S 26	
S 27	0 24 58	4°20'49	9♋27	29°38	23°12	26° 3	17°43	25°20	9°59	19° 8	22°30	23°49	23°56	27°17	7°17	S 27	
M 28	0 28 55	5°19'41	21°59	0Ⅲ46	24°21	25°49	17°46	25°20	9°58	19° 6	22°30	23°42	23°53	27°24	7°15	M 28	
T 29	0 32 51	6°18'34	4♋19	1°52	25°31	25°34	17°49	25°D20	9°56	19° 5	22°30	23°33	23°50	27°30	7°12	T 29	
W 30	0 36 48	7♋17°29	16♋31	2Ⅲ56	26♋40	25Ⅳ19	17♁52	25♁20	9♁54	19♋ 3	22♁30	23Ⅱ21	23Ⅱ47	27Ⅳ37	7Ⅳ 9	W 30	

Delta T = 70.07 sec

OCTOBER 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 40 44	8♋ 16'26	28♋ 36	3♍ 57	27°R50	25°R 3	17°55	25°20	9°R52	19°R 2	22°R29	23°R 7	23°I44	27°Y44	7°R 6	T 1
F 2	0 44 41	9°15'25	10°Y35	4°56	28°59	24°Y46	17°59	25°21	9°50	19° 0	22°39	22°I54	23°41	27°50	7°Y 4	F 2
S 3	0 48 37	10°14'26	22°29	5°52	0♍ 9	24°29	18° 3	25°21	9°48	18°59	22°29	22°41	23°37	27°57	7° 1	S 3
S 4	0 52 34	11°13'29	4♋ 20	6°45	1°19	24°12	18° 6	25°21	9°46	18°57	22°29	22°30	23°34	28° 4	6°58	S 4
M 5	0 56 31	12°12'34	16° 9	7°35	2°29	23°54	18°11	25°22	9°44	18°56	22°D29	22°22	23°31	28°10	6°56	M 5
T 6	1 0 27	13°11'42	28° 0	8°21	3°40	23°36	18°15	25°23	9°41	18°54	22°29	22°17	23°28	28°17	6°53	T 6
W 7	1 4 24	14°10'52	9♍ 55	9° 4	4°50	23°18	18°19	25°23	9°39	18°53	22°29	22°14	23°25	28°24	6°50	W 7
T 8	1 8 20	15°10'04	21°58	9°42	6° 1	22°59	18°24	25°24	9°37	18°51	22°29	22°D13	23°22	28°30	6°48	T 8
F 9	1 12 17	16° 9'18	4♋ 15	10°16	7°11	22°40	18°28	25°25	9°35	18°50	22°29	22°14	23°18	28°37	6°45	F 9
S 10	1 16 13	17° 8'35	16°49	10°45	8°22	22°21	18°33	25°26	9°33	18°49	22°30	22°R14	23°15	28°44	6°42	S 10
S 11	1 20 10	18° 7'54	29°47	11° 8	9°33	22° 2	18°39	25°27	9°31	18°47	22°30	22°13	23°12	28°51	6°40	S 11
M 12	1 24 6	19° 7'15	13°I11	11°25	10°44	21°43	18°44	25°28	9°28	18°46	22°30	22°11	23° 9	28°57	6°37	M 12
T 13	1 28 3	20° 6'39	27° 5	11°36	11°55	21°23	18°49	25°30	9°26	18°44	22°30	22° 6	23° 6	29° 4	6°34	T 13
W 14	1 32 0	21° 6'05	11♍ 29	11°R40	13° 7	21° 4	18°55	25°31	9°24	18°43	22°31	21°59	23° 2	29°11	6°32	W 14
T 15	1 35 56	22° 5'33	26°18	11°37	14°18	20°45	19° 1	25°33	9°21	18°42	22°31	21°50	22°59	29°17	6°29	T 15
F 16	1 39 53	23° 5'03	11♋ 27	11°25	15°30	20°26	19° 7	25°34	9°19	18°40	22°31	21°41	22°56	29°24	6°27	F 16
S 17	1 43 49	24° 4'36	26°45	11° 6	16°41	20° 8	19°13	25°36	9°17	18°39	22°31	21°32	22°53	29°31	6°24	S 17
S 18	1 47 46	25° 4'10	12♍ 1	10°38	17°53	19°49	19°19	25°38	9°14	18°38	22°32	21°25	22°50	29°37	6°21	S 18
M 19	1 51 42	26° 3'47	27° 5	10° 1	19° 5	19°31	19°25	25°40	9°12	18°37	22°32	21°21	22°47	29°44	6°19	M 19
T 20	1 55 39	27° 3'25	11♋ 48	9°15	20°17	19°13	19°32	25°42	9°10	18°35	22°33	21°19	22°43	29°51	6°16	T 20
W 21	1 59 35	28° 3'05	26° 5	8°22	21°29	18°56	19°39	25°44	9° 7	18°34	22°33	21°D18	22°40	29°58	6°14	W 21
T 22	2 3 32	29° 2'47	9♋ 55	7°21	22°41	18°39	19°45	25°46	9° 5	18°33	22°34	21°19	22°37	0♋ 4	6°11	T 22
F 23	2 7 29	0♍ 2'31	23°18	6°13	23°53	18°23	19°53	25°48	9° 2	18°32	22°34	21°20	22°34	0°11	6° 9	F 23
S 24	2 11 25	1° 2'16	6♋ 18	5° 1	25° 5	18° 7	20° 0	25°51	9° 0	18°31	22°35	21°R20	22°31	0°18	6° 7	S 24
S 25	2 15 22	2° 2'03	18°59	3°46	26°17	17°51	20° 7	25°53	8°57	18°30	22°35	21°18	22°28	0°24	6° 4	S 25
M 26	2 19 18	3° 1'51	1♋ 23	2°30	27°30	17°37	20°15	25°56	8°55	18°29	22°36	21°15	22°24	0°31	6° 2	M 26
T 27	2 23 15	4° 1'41	13°35	1°15	28°42	17°22	20°22	25°58	8°53	18°28	22°37	21° 9	22°21	0°38	6° 0	T 27
W 28	2 27 11	5° 1'33	25°38	0° 4	29°55	17° 9	20°30	26° 1	8°50	18°27	22°37	21° 1	22°18	0°44	5°57	W 28
T 29	2 31 8	6° 1'27	7♍ 35	28♋ 59	1♋ 8	16°56	20°38	26° 4	8°48	18°26	22°38	20°53	22°15	0°51	5°55	T 29
F 30	2 35 4	7° 1'22	19°28	28° 2	2°20	16°44	20°46	26° 7	8°45	18°25	22°39	20°44	22°12	0°58	5°53	F 30
S 31	2 39 1	8♍ 1'20	1♋ 20	27♋ 14	3♋ 33	16°Y33	20°54	26°I10	8°43	18°24	22°40	20°I36	22°I 8	1♋ 4	5°Y51	S 31

Delta T = 70.10 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2020

NOVEMBER 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 42 57	9♍ 1'19	13♏10	26°R37	4♌46	16°R22	21♊3	26♊13	8°R40	18°R23	22♊40	20°R29	22♏5	1♊11	5°R48	S 1	
M 2	2 46 54	10° 1'20	25° 3	26♌11	5°59	16°Y12	21°11	26°16	8♊38	18°R22	22°41	20♏24	22° 2	1°18	5°Y46	M 2	
T 3	2 50 51	11° 1'23	6♏58	25°57	7°12	16° 3	21°20	26°20	8°35	18°21	22°42	20°21	21°59	1°25	5°44	T 3	
W 4	2 54 47	12° 1'28	18°59	25°D54	8°25	15°54	21°28	26°23	8°33	18°20	22°43	20°D20	21°56	1°31	5°42	W 4	
T 5	2 58 44	13° 1'35	1♏9	26° 3	9°39	15°47	21°37	26°26	8°30	18°19	22°44	20°20	21°53	1°38	5°40	T 5	
F 6	3 2 40	14° 1'44	13°30	26°21	10°52	15°40	21°46	26°30	8°28	18°19	22°45	20°22	21°49	1°45	5°38	F 6	
S 7	3 6 37	15° 1'56	26° 6	26°50	12° 5	15°34	21°55	26°34	8°25	18°18	22°46	20°23	21°46	1°51	5°36	S 7	
S 8	3 10 33	16° 2'09	9♏2	27°28	13°19	15°29	22° 5	26°37	8°23	18°17	22°47	20°25	21°43	1°58	5°34	S 8	
M 9	3 14 30	17° 2'24	22°20	28°13	14°32	15°24	22°14	26°41	8°21	18°17	22°48	20°R25	21°40	2° 5	5°32	M 9	
T 10	3 18 27	18° 2'41	6♏9	29° 6	15°46	15°21	22°24	26°45	8°18	18°16	22°49	20°23	21°37	2°11	5°31	T 10	
W 11	3 22 23	19° 3'01	20°14	0♍5	16°59	15°18	22°33	26°49	8°16	18°15	22°50	20°21	21°33	2°18	5°29	W 11	
T 12	3 26 20	20° 3'22	4♌48	1°10	18°13	15°16	22°43	26°53	8°13	18°15	22°51	20°17	21°30	2°25	5°27	T 12	
F 13	3 30 16	21° 3'45	19°44	2°19	19°27	15°14	22°53	26°57	8°11	18°14	22°52	20°12	21°27	2°31	5°25	F 13	
S 14	3 34 13	22° 4'10	4♍52	3°33	20°41	15°D14	23° 3	27° 1	8° 8	18°14	22°53	20° 8	21°24	2°38	5°24	S 14	
S 15	3 38 9	23° 4'37	20° 4	4°50	21°54	15°14	23°13	27° 6	8° 6	18°13	22°54	20° 5	21°21	2°45	5°22	S 15	
M 16	3 42 6	24° 5'05	5♏9	6°10	23° 8	15°16	23°23	27°10	8° 4	18°13	22°55	20° 3	21°18	2°52	5°20	M 16	
T 17	3 46 2	25° 5'35	19°58	7°32	24°22	15°18	23°33	27°15	8° 1	18°12	22°57	20°D 2	21°14	2°58	5°19	T 17	
W 18	3 49 59	26° 6'07	4♏26	8°57	25°36	15°20	23°44	27°19	7°59	18°12	22°58	20° 3	21°11	3° 5	5°17	W 18	
T 19	3 53 56	27° 6'40	18°26	10°23	26°50	15°24	23°54	27°24	7°57	18°11	22°59	20° 4	21° 8	3°12	5°16	T 19	
F 20	3 57 52	28° 7'14	2♏0	11°51	28° 5	15°28	24° 5	27°28	7°55	18°11	23° 0	20° 6	21° 5	3°18	5°15	F 20	
S 21	4 1 49	29° 7'49	15° 7	13°20	29°19	15°33	24°16	27°33	7°52	18°11	23° 2	20° 7	21° 2	3°25	5°13	S 21	
S 22	4 5 45	0♏8'26	27°52	14°50	0♍33	15°39	24°27	27°38	7°50	18°11	23° 3	20°R 8	20°59	3°32	5°12	S 22	
M 23	4 9 42	1° 9'03	10♏17	16°21	1°47	15°46	24°38	27°43	7°48	18°10	23° 4	20° 7	20°55	3°38	5°11	M 23	
T 24	4 13 38	2° 9'42	22°27	17°52	3° 1	15°53	24°49	27°48	7°46	18°10	23° 6	20° 6	20°52	3°45	5°10	T 24	
W 25	4 17 35	3°10'22	4♏27	19°24	4°16	16° 1	25° 0	27°53	7°43	18°10	23° 7	20° 4	20°49	3°52	5° 8	W 25	
T 26	4 21 31	4°11'03	16°20	20°57	5°30	16°10	25°11	27°58	7°41	18°10	23° 9	20° 2	20°46	3°58	5° 7	T 26	
F 27	4 25 28	5°11'45	28°10	22°30	6°44	16°19	25°23	28° 3	7°39	18°10	23°10	19°59	20°43	4° 5	5° 6	F 27	
S 28	4 29 25	6°12'28	10♏0	24° 3	7°59	16°29	25°34	28° 8	7°37	18°10	23°12	19°57	20°39	4°12	5° 5	S 28	
S 29	4 33 21	7°13'13	21°54	25°36	9°13	16°40	25°45	28°14	7°35	18°D10	23°13	19°55	20°36	4°18	5° 4	S 29	
M 30	4 37 18	8°13'59	3♏52	27°19	10♍28	16°Y51	25♊57	28♊19	7♊33	18°R10	23♊15	19°R54	20°R33	4♊25	5°Y 3	M 30	

Delta T = 70.14 sec

DECEMBER 2020

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 41 14	9♏14'46	15♏57	28♍43	11♍42	17°Y 3	26♊9	28♊24	7°R31	18°R10	23♊16	19°D54	20°R30	4♊32	5°R 3	T 1
W 2	4 45 11	10°15'34	28°11	0♏16	12°57	17°16	26°21	28°30	7♊29	18°10	23°18	19°R54	20°27	4°39	5°Y 2	W 2
T 3	4 49 7	11°16'24	10♏34	1°50	14°11	17°29	26°32	28°35	7°27	18°10	23°19	19°54	20°24	4°45	5° 1	T 3
F 4	4 53 4	12°17'14	23° 9	3°23	15°26	17°43	26°44	28°41	7°25	18°10	23°21	19°55	20°20	4°52	5° 0	F 4
S 5	4 57 0	13°18'06	5♏58	4°57	16°41	17°57	26°56	28°47	7°23	18°10	23°22	19°56	20°17	4°59	5° 0	S 5
S 6	5 0 57	14°19'00	19° 2	6°31	17°55	18°12	27° 9	28°52	7°21	18°11	23°24	19°56	20°14	5° 5	4°59	S 6
M 7	5 4 54	15°19'54	2♏22	8° 5	19°10	18°27	27°21	28°58	7°20	18°11	23°26	19°57	20°11	5°12	4°59	M 7
T 8	5 8 50	16°20'50	16° 1	9°38	20°25	18°43	27°33	29° 4	7°18	18°11	23°27	19°R57	20° 8	5°19	4°58	T 8
W 9	5 12 47	17°21'47	29°59	11°12	21°40	19° 0	27°45	29°10	7°16	18°11	23°29	19°57	20° 5	5°25	4°58	W 9
T 10	5 16 43	18°22'45	14♏15	12°46	22°55	19°17	27°58	29°16	7°14	18°12	23°31	19°57	20° 1	5°32	4°57	T 10
F 11	5 20 40	19°23'45	28°48	14°20	24° 9	19°35	28°10	29°22	7°13	18°12	23°32	19°56	19°58	5°39	4°57	F 11
S 12	5 24 36	20°24'46	13♍32	15°54	25°24	19°53	28°23	29°28	7°11	18°13	23°34	19°D56	19°55	5°45	4°57	S 12
S 13	5 28 33	21°25'47	28°22	17°28	26°39	20°11	28°36	29°34	7°10	18°13	23°36	19°57	19°52	5°52	4°57	S 13
M 14	5 32 29	22°26'50	13♏10	19° 2	27°54	20°30	28°48	29°40	7° 8	18°14	23°38	19°R57	19°49	5°59	4°57	M 14
T 15	5 36 26	23°27'54	27°50	20°36	29° 9	20°50	29° 1	29°46	7° 7	18°14	23°39	19°57	19°45	6° 5	4°56	T 15
W 16	5 40 23	24°28'58	12♏14	22°10	0♏24	21°10	29°14	29°52	7° 5	18°15	23°41	19°56	19°42	6°12	4°D56	W 16
T 17	5 44 19	25°30'03	26°17	23°45	1°39	21°30	29°27	29°59	7° 4	18°15	23°43	19°56	19°39	6°19	4°56	T 17
F 18	5 48 16	26°31'08	9♏57	25°19	2°54	21°51	29°40	0♏5	7° 2	18°16	23°45	19°55	19°36	6°25	4°57	F 18
S 19	5 52 12	27°32'14	23°11	26°54	4° 9	22°12	29°53	0°11	7° 1	18°17	23°47	19°54	19°33	6°32	4°57	S 19
S 20	5 56 9	28°33'20	6♏2	28°29	5°24	22°34	0♏6	0°18	7° 0	18°17	23°48	19°53	19°30	6°39	4°57	S 20
M 21	6 0 5	29°34'26	18°31	0♏3	6°39	22°56	0°19	0°24	6°58	18°18	23°50	19°53	19°26	6°46	4°57	M 21
T 22	6 4 2	0♏35'33	0°Y44	1°39	7°54	23°18	0°32	0°31	6°57	18°19	23°52	19°D52	19°23	6°52	4°57	T 22
W 23	6 7 58	1°36'40	12°44	3°14	9° 9	23°41	0°46	0°37	6°56	18°20	23°54	19°53	19°20	6°59	4°58	W 23
T 24	6 11 55	2°37'46	24°37	4°50	10°24	24° 4	0°59	0°44	6°55	18°21	23°56	19°54	19°17	7° 6	4°58	T 24
F 25	6 15 52	3°38'53	6♏26	6°25	11°39	24°28	1°12	0°50	6°54	18°21	23°58	19°55	19°14	7°12	4°59	F 25
S 26	6 19 48	4°40'01	18°17	8° 1	12°54	24°51	1°26	0°57	6°53	18°22	24° 0	19°56	19°11	7°19	4°59	S 26
S 27	6 23 45	5°41'08	0♏14	9°38	14° 9	25°16	1°39	1° 4	6°52	18°23	24° 2	19°58	19° 7	7°26	5° 0	S 27
M 28	6 27 41	6°42'15	12°19	11°14	15°24	25°40	1°53	1°10	6°51	18°24	24° 4	19°58	19° 4	7°32	5° 0	M 28
T 29	6 31 38	7°43'23	24°35	12°51	16°39	26° 5	2° 6	1°17	6°50	18°25	24° 5	19°R58	19° 1	7°39	5° 1	T 29
W 30	6 35 34	8°44'31	7♏4	14°28	17°54	26°30	2°20	1°24	6°49	18°26	24° 7	19°58	18°58	7°46	5° 2	W 30
T 31	6 39 31	9°45'39	19♏47	16♊5	19°10	26°Y56	2♏33	1♏31	6♊49	18°R27	24♊9	19°R56	18°R55	7♊52	5°Y 3	T 31

Delta T = 70.17 sec